

XP-002258721

AN - 1988-367159 [51]

A - [001] 014 04- 07- 10- 153 225 230 445 477 623 624 627 643 720 721 722
726

AP - SU19864086541 19860421

CPY - ELEC-R

DC - A89 E36 J04 S03

DR - 1674-U 1785-U

FS - CPI;EPI

IC - G01N27/46

IN - DRIBINSKII A V; KAZARINOV V E; RADYUSHKIN K A

KS - 0116 0231 1311 1955 2706 2729 2733 2743

MC - A10-E22 A12-E13 A12-E14 E11-N E31-F04 J04-C04
- S03-E03C

M3 - [01] C108 C216 C540 C730 C800 C801 C802 C803 C804 C805 M411 M750 M903
M904 M910 N102; R01674-A; 3102-R 1678-D
- [02] C101 C116 C540 C730 C800 C801 C802 C804 C805 C806 M411 M750 M903
M904 M910 N102; R01785-A; 3102-R 1678-D

PA - (ELEC-R) ELECTROCHEM INST

PN - SU1402914 A 19880615 DW198851 003pp

PR - SU19864086541 19860421

XA - C1988-162845

XIC - G01N-027/46

XP - N1988-277948

AB - SU1402914 The active layer of the electrode is composed of carbon black promoted with 5-10 wt.% cobalt tetra(p-methoxyphenyl) porphyrin pyropolymer (on wt. of active layer). The active layer content is 0.1-2 mg per 1 sq.cm of the geometrical surface of the electrode. As previously, the active layer is composed of carbon material promoted with a catalyst for the oxidn. of SO₂ and H₂S. Typically, the signal (I mkA) obtd. at different concns. (in mg/cu.m) of SO₂ was as follows:
0.03 at concn. 0.2; 0.07 at concn. 0.5; 0.1 at concn. 0.75; 0.15 at concn. 1; 0.18 at concn. 1.2. USE/ADVANTAGE - Increased stability of analysis of microconcns. of SO₂ and H₂S, e.g. in electrochemical monitors. Bul. 22/15.6.88 (3pp Dwg.No.0/0)

CN - R01674-A R01785-A

DRL - 3102-R 1678-D

IW - ACTIVE LAYER GAS DIFFUSION ELECTRODE MICRO CONCENTRATE DETERMINE SULPHUR DI OXIDE HYDROGEN SULPHIDE COMPRISE CARBON BLACK PROMOTE COBALT TETRA METHOXY PHENYL PORPHYRIN PYRO POLYMER

IKW - ACTIVE LAYER GAS DIFFUSION ELECTRODE MICRO CONCENTRATE DETERMINE SULPHUR DI OXIDE HYDROGEN SULPHIDE COMPRISE CARBON BLACK PROMOTE COBALT TETRA METHOXY PHENYL PORPHYRIN PYRO POLYMER

INW - DRIBINSKII A V; KAZARINOV V E; RADYUSHKIN K A

NC - 001

OPD - 1986-04-21

ORD - 1988-06-15

PAW - (ELEC-R) ELECTROCHEM INST

Tl - Active layer of gas-diffusion electrode used for micro-concn. determin.
- of sulphur di:oxide and hydrogen sulphide, comprises carbon black promoted with cobalt tetra:methoxy:phenyl porphyrin pyro-polymer

This Page Blank (uspto)



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1402914 A1

СД 4 G 01 N 27/46

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

БСЕСОВОИЗМ

13

т. 1

47/2

(21) 4086541/31-25

(22) 21.04.86

(46) 15.06.88. Бюл. № 22

(71) Институт электрохимии
им. А.Н.Фрумкина

(72) В.Е.Казаринов, А.В.Дрибинский,
К.А.Радошкина, М.Р.Тарасевич,
С.А.Шмаков, С.И.Лукин, А.Н.Яковлев
В.А.Рылов и М.А.Сергеева

(53) 543.257 (088.8)

(56) Samec Z., Weber I. - Electro-
chem.Acta, 1975, v. 20, p. 4031.
Radyushkina K. - J. Research.
Institute Catalysis, Hok, univ.,
1982, v. 30, p. 155.

(54) Активный слой газодиффузионного
электрода для определения микрокон-
центраций диоксида серы и сероводо-
РОДА

(57) Изобретение может быть использо-
вано в электрохимических датчиках
для определения диоксида серы и се-
роводорода. Целью изобретения явля-
ется повышение стабильности определе-
ния. Активный слой газодиффузионного
электрода состоит из сажи, промотиро-
ванной пиролимером тетра(п-меток-
сифенил)порфирина кобальта в количе-
стве 5-10 мас.% от массы активного
слоя, причем количество активного
слоя составляет 0,1-2,0 мг на 1 см²
геометрической поверхности электрода.
1 ил., 2 табл.

(19) SU (11) 1402914

A1

Изобретение относится к измерениям микроконцентраций электрохимически активных газов, в частности серусодержащих газов, и может быть использовано при изготовлении электрохимических датчиков.

Целью изобретения является повышение стабильности определения микроконцентраций диоксида серы и сероводорода.

Газодиффузионный электрод состоит из активного и гидрозапорного слоев. Гидрозапорный слой изготовлены прессованием под давлением термообработанного порошка фторопласта с размером частиц 0,25-0,5 мкм. На гидрозапорный слой напрессована под давлением электропроводная основа, на которую нанесен активный слой, представляющий собой сажу, промотированную 10 мас.% СоТМФП и прогретую в атмосфере аргона при 800°C, в количестве 1 мг·см⁻². Электрод помещается в трехэлектродную электромеханическую ячейку, заполненную раствором 0,5 М H₂SO₄. С помощью потенциостата на электрод накладывается потенциал, соответствующий стационарному потенциалу, устанавливающемуся на указанном электроде в отсутствии в анализируемом газе серусодержащих частиц, и измеряется величина фонового сигнала. Наличие диоксида серы в газе фиксируют по анодному току, протекающему через систему, величина которого пропорциональна концентрации диоксида серы.

Применение в качестве носителя для пирополимера инертной в реакции электроокисления диоксида серы сажи ПМ-100, на которую N₄-комплекс наносится из его раствора в диметилформамиде и тем самым равномерно распределяется между частицами сажи, обеспечивает получение при пиролизе ста-

бильного пирополимера с существенно меньшей степенью дисперсности по сравнению с пирополимером, полученным без углеродного носителя.

На чертеже представлена зависимость отношения сигнал/шум от количества катализатора в активном слое электрода при концентрации диоксида серы 0,2 мг·м³.

В табл. 1 приведены данные, показывающие влияние количества пирополимера СоТМФП, вводимого в сажу ПМ-100, на величину отношения сигнал/шум при содержании катализатора в активном слое 0,8 мг·см⁻² и концентрации диоксида серы 0,2 мг·м³.

Из приведенных в табл. 1 данных видно, что оптимальное количество пирополимера СоТМФП составляет 5-10 мас.%.

Таблица 1

	Состав активной массы	Величина отношения сигнал/шум
1	Сажа ПМ-100+3% СоТМФП	5
2	-"- +5% СоТМФП	15
3	-"- +7% СоТМФП	15
4	-"- +10% СоТМФП	15
5	-"- +12% СоТМФП	9

В табл. 2 представлена зависимость выходного сигнала датчика (I, мкА) от содержания диоксида серы в анализируемой смеси. Состав активного слоя: сажа ПМ-100 + 10 мас.% СоТМФП, прогретые в аргоне при 800°C.

Таблица 2

Концентрация диоксида серы, мг·м ³	0,2	0,5	0,75	1	1,2
Сигнал датчика, I мкА	0,03	0,07	0,1	0,15	0,18

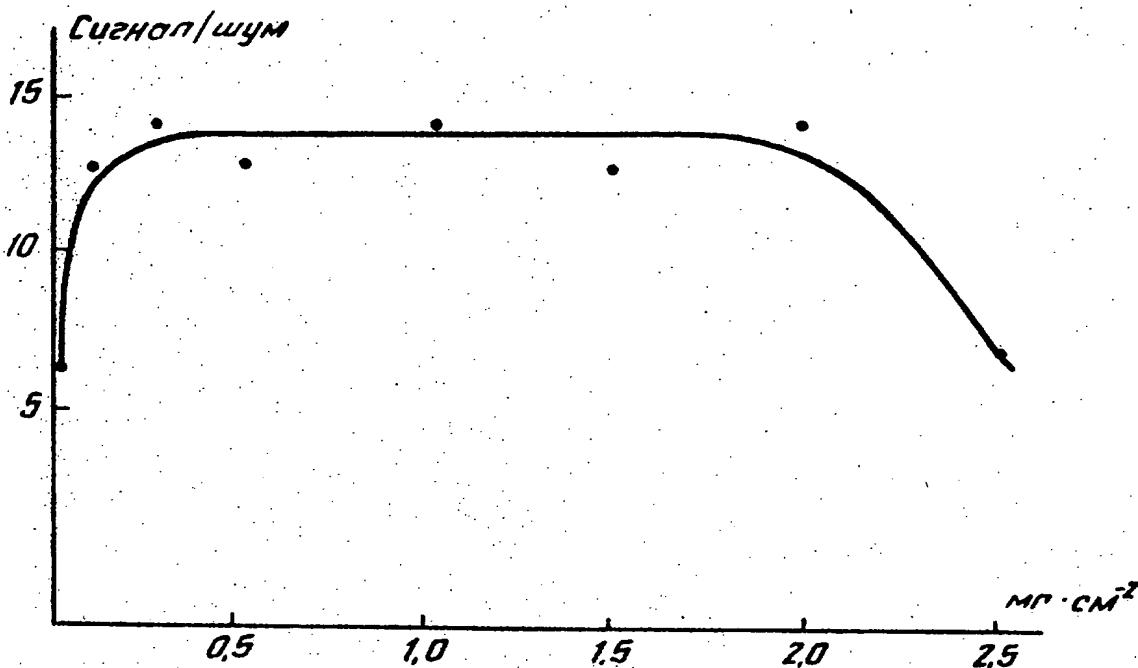
Электрод обеспечивает стабильную работу датчика на микроконцентрации диоксида серы при уровне отношения сигнал/шум 10-15.

55 Формула изобретения

Активный слой газодиффузионного электрода для определения микрокон-

центраций диоксида серы и сероводорода, состоящий из углеродного материала, промотированного катализатором реакции окисления диоксида серы и сероводорода, отличаясь тем, что, с целью повышения стабильности определения, активный слой

электрода состоит из сажи, промотированной пирополимером тетра(п-метоксифенил)порфирина кобальта в количестве 5-10 мас.% от массы активного слоя, причем количество активного слоя составляет 0,1-2,0 мг на 1 см² геометрической поверхности электрода.



Редактор М. Бандура

Составитель И. Рогаль

Корректор М. Демчик

Заказ 2850/33

Тираж 847

Подписьное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

This Page Blank (uspto)